

TALLER 1

OPERACIONES CON POLINOMIOS

universodenumeros.wikispaces.com

1. Dados los polinomios:

$$p(x) = (3x^3 + 4x^2 - 7x + 1)$$

$$q(x) = (9x^3 - 4x^2 - 6x)$$

$$r(x) = (7x^3 + 2x^2 - 11x)$$

$$s(x) = (-3x^3 - 2x^2 + 5x - 3)$$

$$t(x) = (-4x^3 - 8x^2 - 12x)$$

Realice las siguientes operaciones:

a) $p(x) + q(x) - s(x)$

b) $-p(x) - q(x) - r(x)$

c) $[s(x) + t(x)] - r(x)$

d) $-[t(x) \cdot q(x)] + r(x)$

e) $r(x) \cdot [s(x) - t(x)]$

2. Multiplicar los siguientes polinomios:

a. $(x^4 - 2x^2 + 2) \cdot (x^2 - 2x + 3)$

b. $(3x^2 - 5x)(2x^3 + 4x^2 - x + 2)$

c. $(2x + 5) \cdot (3x - 7)$

d. $(7x - 4) \cdot (x^3 - x^2 + 6)$

e. $(t^2 + 2t - 5) \cdot (3t^2 - t + 2)$

f. $3p - (2p - 4)(-p - 2) - (10p + 1)$

g. $(x + y + z)(y - x - z)$

h. $-\{m - n + (3m - 5n)(n - 3m)\} + 4m$

i. $x^2 - x^3 + \{-2x(x^3 - x^2)\} + x$

j. $(pq^{-5} - p^{-2}q^{-5} + p^{-1}q^3 - 2pq^{-1}) \cdot 2p^{-1}q^5$

3. En el punto anterior, después de resolver las multiplicaciones, hallar el valor numérico de los literales: a, c, e, g, i, para los siguientes valores:

$$t=1, x=2, y=1/2, z=1/4$$

4. Dividir:

- a) $(8x^2y^3 - 10x^3y)$ entre $2x^2y$
- b) $(3U^3V^4 - 2U^5V^2 + U^4V^4) \div U^3V^2$
- c) $(4x + x^2 - 21) \div (x - 3)$
- d) $(x^5 - x^4 + 6x^2 - 5x + 3) \div (x^2 - 2x + 3)$
- e) $(x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20) \div (x^2 + 3x - 2)$
- f) $(x^6 + 5x^4 + 3x^2 - 2x) \div (x^2 - x + 3)$

5. Dividir por Ruffini:

- a) $(x^3 + 2x + 70) \div (x + 4)$
- b) $(x^5 - 32) \div (x - 2)$
- c) $(x^4 - 3x^2 + 2) \div (x - 3)$
- d) $(x^3 + 2x + 70) : (x + 4)$